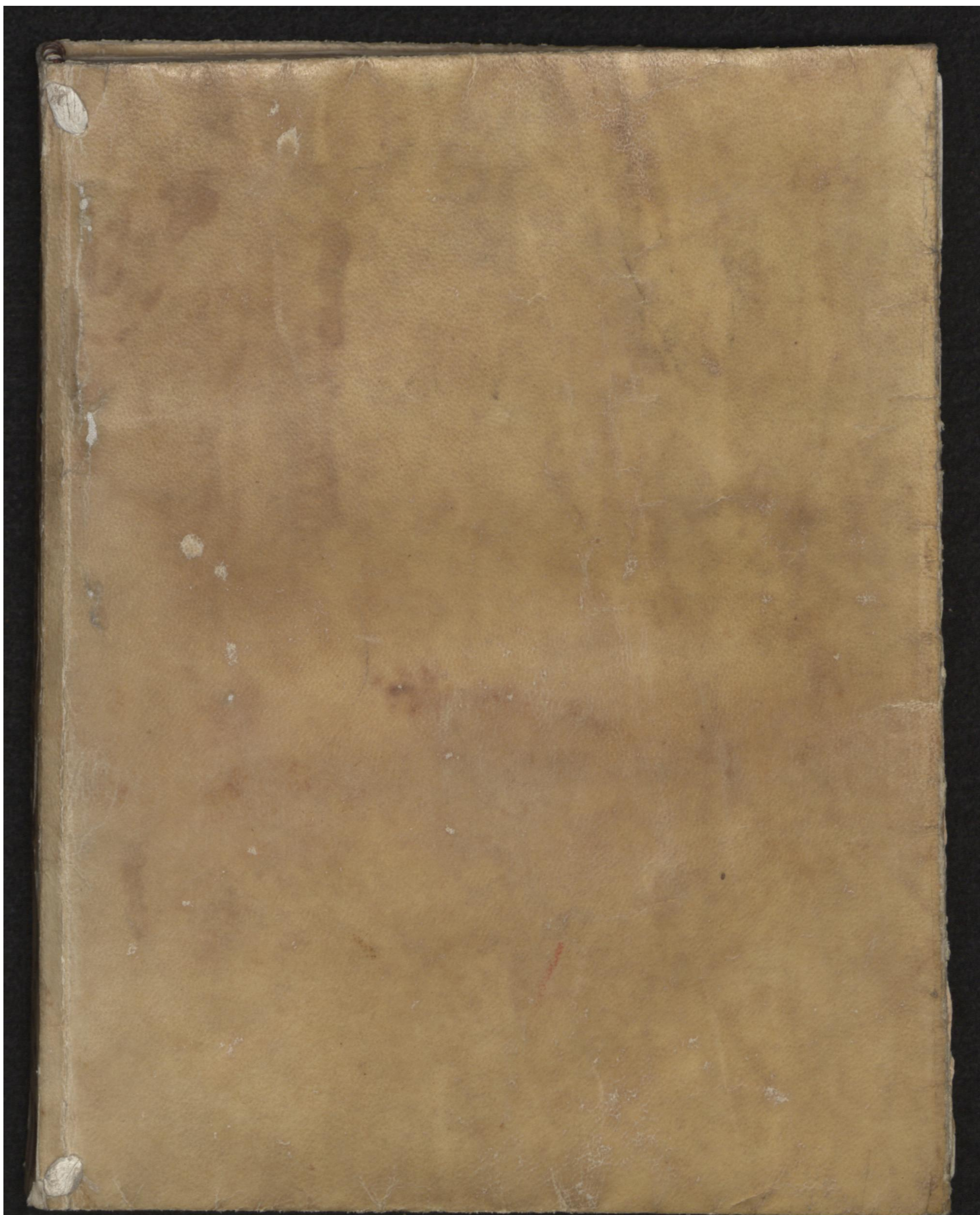
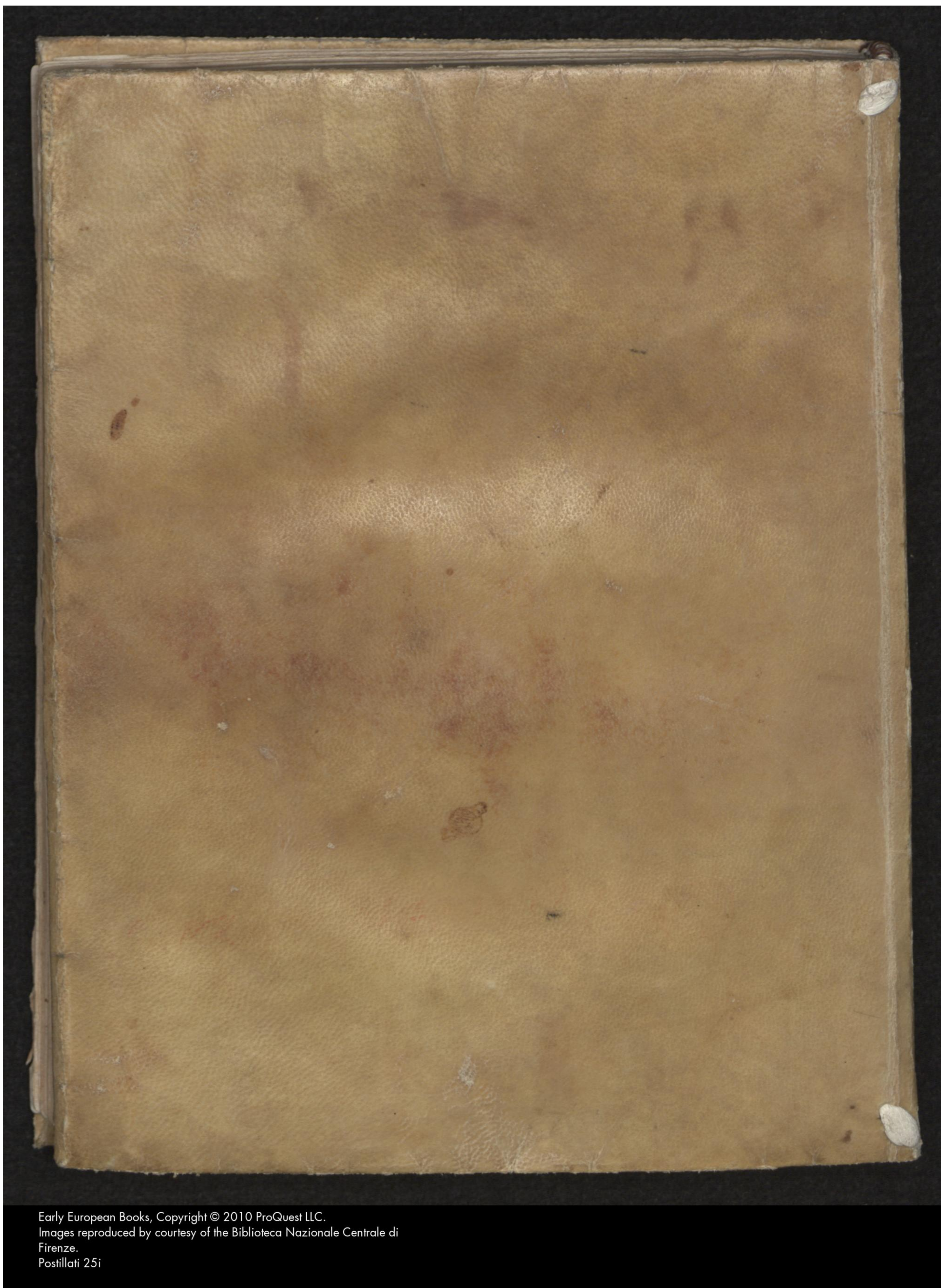



KEPLERI









JOANNIS KEPPLERI
MATH. CÆS.

ADMONITIO AD ASTRONOMOS, RERUMQUE COELESTIUM STUDIOSOS,

De raris mirisq; Anni 1631. Phænomenis,

VENERIS PUTA ET MERCURII in Solem incursu:

Excerpta
Ex EPHEMERIDE Anni 1631. & certo AUTHORIS consilio huic præmissa, iterumq; edita

à

JACOBO BARTSCHIO
Lauba Lusato, Phil. & Med. D.





FRANCOFURTI
Apud Godefridum Tampachium.
ANNO M. DC. XXX.



Clarissime atq; Excellentissime Vir, DN.

PHILIPPE MULLERE

MED. LIC. ET MATHEM. IN ACADEMIA LIPSIENSI PROFESSOR

P. celeberrime,

Fautor & Amice ætatèm colende.



Vod in itineris mei Argentinensis nupero exorsu; Lipsiæ sub anni prioris finem, certo Authoris consilio, jucundo Lectoris usu, primò excusum Keplerianæ Admonitionis scriptum, nomini tuo honoratissimo inscriptum, in ædibus tuis obtuli gratissimum: idem nunc in ejusdem felicis optato decursu, Francofurti dum redux morari cogor, sub anni hujus initium, Authoris consensu, novâ Bibliopolę ratione, recusum, denuò nomini tuo clarissimo inscriptum, boni ominis ergò Lipsiam musis tuis gratissimis præmittere non dubito. Caussis in superiori, nunc ob id repetitâ, præfatiunculâ positis addo hanc novam, quod post confirmatum jam arctioris cum sæpius laudato Dn. KEPLERO necessitudinis vinculum, & medici honoris additamentum, idem sive primum sive alterum meum-non-meum scriptum Tibi iterum acceptum refero. Hoc interim boni consule, usque dum Ephemerides nostras in Silesiâ jam prelo subjectas, brevi (ut alias nosti) prodituras offeram, & Bartschio tuo favere non desiste. FRANCOFURTI ex nundinis vern. Anno 1630. sub ipsum Solis & Mercurij congressum Lunæ oppositum, juxta calc. nov. Tychonico-Keplerian.

Excell. T. Clariss.
ætatèm colens
JAC. BARTSCH. D.



DEDICATIO PRIOR.

Excellentissimo Lipsensium Mathematico, Viro Præclarissimo DN.

PHILIPPO MULLERO

MED. LIC. ET P.P. Dn. FAUTORI & Præceptori olim, nunc Hospiti honoratiss.

SAL. & INCOLVMITATEM omnimod.



VM in itinere jam meo, Vir Fautorq; æternùm honorande, & hinc nuper digredientem, & nunc iterum transientem me, Lipsiæ morari noverca cogeret occasio, æquior altera tecum viuere, deq; jucundis rebus Astronomicis disserere, ac in commune bonum consulere voluit. Factum enim inde nosti, ut non tantùm de CL. DN. KEPLERI, *quem communem Magistrum Parentis loco merito veneror, proposito studiisque præsentibus, & mei Francofurtum & Argentinam denuo spectantis itineris caussâ fere triplici, coràm fusius colloqui otium suppeteret: sed vel maximè novus, idemq; correctior Tabularum Rudolphi Astronomicarum calculus Logarithmicus, exindeq; jam natus* Vicennalium Ephemeridum nostrarum Tomus primus, *dum prelum jam expectat & ferè non urget, cum nundinis utrisque exspectantibus, præludium earum aliquod certum exigere videretur.*

Quamobrem ut, Lipsiæ dum moror, moram hanc quodammodo compensaturus, Astrophilo Keplerianarum rerum avido interim satisfaciam: tuo etiam suasu, nec Authoris dissensu, de re cœlesti, novâ, mirâ, longè dissitos præmoneam: ex Ephemeridum nostrarum corpore particulam non contemnendam decerpere, hancq; typis publicis descriptam,

ſcriptam, Tibi ut Aſtronomorum præcipuo, ita ſplendore tuo polum Academicum maximè illuſtranti ſacram facere, debitam offerre non dubitavi.

Qui enim primus *in Academiâ mihi ante hoc novennium fuiſti Artis Doctor,* primaq́; *primo meo Aſtronomico, Planiſphærij ſtellati ante quinquennium Argentinæ editi, libro fundamenta ſuppeditaſti: qui etiam* primus *mihi in patriam ante biennium reduci, Ductor iterum ad* Dn. KEPLERI *Muſas,* primum *de felici & ominoſo in vicinas patriæ oras aditu nuncium, grato fato ante annum ſignificaſti:* primus *etiam merito nunc appares, (ut alias, quæ privatim movent, cauſas reticeam) cui poſt Ephemerin hujus anni meam, tuis etiam auſpiciis hic editam,* primum *hocce meum-non-meum ſcriptum, & arctioris cum ipſo ſæpius laudato* Dn. KEPLERO *neceſſitudinis votum, publicè acceptum referam.*

En igitur, Vir præclariſſime, non ingratam grati Diſcipuli, publicam grati animi, grati denique Hoſpitis ſymbolam chartaceam, quâ (ſiquidem recuſas aliam, non modò Tibi meum, ſed Aſtronomis quoq; Dn. KEPLERI *nomen interim exſolvo: eandem boni jam conſule, mihiq́; & ſtudiis meis, quod abundè facis, favere non deſiſte. Scribeb. in ædibus tuis.* Lipſiæ 1629. 5. 15. *Octobr.*

Excell. T. Clariſſ. officiosè colens

J. BARTSCH. PH. M. & C. P.

LECTORI BENEVOLO

S. P. D.

JAC. BARTSCH. D.

Philomathemat.

HAbes hîc, Astrorum Spectator, Cœlorum Metator Studiose, utilem & jucundam Cl. Dn. KEPLERI, Soceri venerandi, Admonitionem, de raro Veneris & Mercurij phænomeno, Annum M.DC.XXXI. conjunctim nobilitante, tuamq; industriã excitante: quam consensu ipsius, in itinere nunc meo, denuò excusam, Ephemeridum nostrarum vicennalium prodromi loco, tecum publici Astronomici boni causâ iterum communico. Eidem ad majorem calculi nostri fidem explorandam, non tantùm ex Ephemeride suâ dudum absolutâ, binorum Planetarum motus ad aliquot dies vicinos: sed & ipsum calculum, ex Tabulis RUDOLPHINIS Tychonico-Keplerianum, quem ad medium conjunctionis utriusq; tempus Uraniburgicum, præceptorum vigore, inquisivi, præmittere volui, debui. Quo interim primi Ephemeridum nostrarum Tomi, è Silesiâ nostrâ quamprimùm prodituri, pignore, benevolus utere, fruere, nostrisq; conatibus fave ac vale.

Motus SOLIS *&* VENERIS *ad Anni* 1631. *dies annotat.*

		Sol in Sagittar.	*Venus in Sagittar.*		
Dies	3	11. 6. 46	16. 39	*Mer.*	0. 42
De-	4	12. 7. 53	16. 2	*Asc.*	0. 26
cemb.	5	13. 9. 1	15. 26		0. 11
styl.	6	14. 10. 10	14. 50	*Sept.*	0. 5
nov.	7	15. 11. 20	14. 13	*Asc.*	0. 21
	8	16. 12. 30	13. 36		0. 36

Motus SOLIS *&* MERCURII *ad Anni* 1631. *dies annotat.*

		Sol in Scorp.	*Mercur. in Scorp.*		
Dies	4	11. 43. 37	18. 47	*Mer.*	0. 56
No-	5	12. 44. 3	17. 32	*Asc.*	0. 36
uemb.	6	13. 44. 31	16. 15		0. 15
styl.	7	14. 45. 0	14. 55	*Sept.*	0. 5
nov.	8	15. 45. 30	13. 35	*Asc.*	0. 26
	9	16. 46. 2	12. 15		0. 44

CALCULUS SOLIS ET VENERIS,
ad Tempus conjunctionis, quod æquale seu medium Hor. 9. Min. 41. post merid. 6. Decemb. nov. 26. Novemb. vet. styl. Anni curr. 1631. Temp. complet. 1630. Octobr. 25. vet.

SOLIS.

Longitudo media ab Æquin. 8. Sign. 15. Grad. 19. min. 57. secund.
Apogæum 3. Sig. 6. Grad. 15. min. 52. secund.
Anomalia media 5. 9. 4. 5. Anom. coæquata 5. 8. 18. 58.
Locus verus 14. grad. 34. min. 50. sec. Sagittarii.
Intervalli 98324 Log-us pos. 1691.

VENERIS.

Longitud. med. ab Æquin. mot. 2. Sig. 15. Grad. 9. min. 53. sec.
Aphelium 10. Sig. 1. Grad. 54. min. 29. sec.
Anomalia media 4. 13. 15. 24. Anom. Coæquata 4. 12. 40. 29.
Locus Orbitæ 2. 14. 34. 58. Nodus Ascend. 2. 13. 24. 55.
Argumentum latitudinis 1. Grad. 10. M. 3. S. Reduct. subtr. 8. secund.
Locus Eccentricus 2 Sign. compl. sive Gemin. 14. gr. 34. min. 50. sec.
Angulus commutation. 0. 0. Ergo & prosthaph. seu elongatio à Sole nulla.
Intervalli 72071 Log-us pos. 32751.
Ergo Proportio Intervallorum 31060.

Pro latitud.
Inclinatio 4 min. 7 sec. Hujus Complement. tanquam
Angulus Commutationis 5. Sign. 29. Grad. 55. min. 53. sec.
Ejus Logarithmus exact. 672752.
Tanquam Elongatio à Sole 11 min. 19 sec.
Ejus Logarithmus exact. 571664.
Inclinationis suprà positæ Mesologarithmus 672752.
Ergo Mesolog-us Latitudinis 571664.

Ergo Latitudo Veneris vera Sept. 11 min. 19 sec.
Longitudo verò eadem cum Sole, scil. 14 gr. 34 min. 50 sec. Sagittarij.

CALCU-

CALCULUS SOLIS ET MERCURII,
ad Tempus conjunctionis, quod æquale seu medium Hor. 1. Min. 17. Sec. 30. post merid. 7. Novemb. nov. 28. Octobr. vet. styl. Anni curr. 1631. Temp. complet. 1630. Septembr. 27. vet.

SOLIS.

Longitudo media ab Æquin. 7. Sign. 16. Grad. 24. min. 15. secund.
Apogæum 3. Sig. 6. Grad. 15. min. 48. secund.
Anomalia media 4. 10. 8. 27. Anom. coæquata 4. 8. 32. 26.
Locus verus 14. grad. 48. min. 14. sec. Scorpionis.
Intervalli 98859. Log-us pos. 1147.

MERCURII.

Longitud. med. ab Æquin. mot. 1. Sig. 24 Grad. 59 min. 46 sec.
Aphelium 8 Sig. 13 Grad. 43 min. 10 sec.
Anomalia media 5. 11. 16. 36. Anom. coæquata 5. 1. 5. 47.
Locus Orbitæ 1. 14. 48. 57. Nodus Ascend. 1. 13. 9. 10.
Argumentum latitudinis 1. 39. 47. Reduct. subtr. 43 secund.
Locus Eccentricus 1 Sign. compl. seu Scorp. 14 gr. 48 min. 14 sec.
Angulus commutat. 0. 0. Ergo & prosthaph. orbis seu elongatio à Sole nulla.
Intervalli 31338. Log-us pos. 116047.
Ergo Proportio Intervallorum 114900.

Pro latitud.

Inclinatio 11 min. 55 sec. Hujus Complement. tanqvam
Angulus Commutationis 5 Sign. 29 Grad. 48 min. 5 sec.
Hujus Logarithmus 567463.
Tanqvam Elongatio à Sole 5 min. 32 sec.
Hujus Logarithmus 643224.
Inclinationis suprà positæ Mesologarithmus 566462.
Ergo Mesolog-us Latitudinis 642223.
Ergo Latitudo Mercurii vera Sept. 5 min. 35 sec.
Longitudo verò eadem cum Sole, scil. 14 gr. 48 min. 54 sec. Scorp.

RECTORI ASTRORUM GLORIA LAUSQ; DEO.

JOAN-



JOANNIS KEPPLERI
Mathemat. Cæſ.

ADMONITIO

Ad curioſos rerum cœleſtium : Excerpta ex Ephemeride Anni 1631.



QVOD libro meo, Aſtronomiæ Partis Opticæ Cap. VIII. p. 305. negavi hoc ſæculo fieri poſſe, vt ſtella Veneris particulam Solis tegat: id hoc anno 1631. D. 6. Decembris Gregoriani futurum prodit calculus. Etſi verò parvi fortè momenti res eſt ad prognoſin: ego tamen, qvi unicam Aſtronomicæ cognitionis amplificationem in conqvirendis hujuſmodi apparitionibus habeo propoſitam; non poſſum non ſummis votis expetere ſerenitatem, & cæteras circumſtantias ad obſervationem rei idoneas: non hoc propterea præcipuè, quia rariſſimè contingunt hujuſmodi *incurſus Veneris in Solem*; nec ante revolutionem 235. annorum, in eodem loco; nec pluribus, quam duobus totius circuitûs locis, ſcilicet apud Nodum utrumqve: Sic ut inde ab Anno 1526. 23. Maji, factum ſit nunqvam (corrigendus hic qvoqve ſtylus Opticorum, qui intra annos 200. fieri potuiſſe negabat) nec iterum fieri poſſit uſque in annum Incarnationis 1761. diem 25 Maji Juliani: ſed propter hanc cauſam, qvia ſi contigerit, recteqve fuerit obſervata ab iis,

qvi victuri sunt, de maximis rebus in arte docere poterit universos, qvas sine hac observatione vix unquam in lucem proferent Astronomi.

Planetarum igniculos quotidie intuemur; diametros globulorum apparentes dimetiri per instrumenta idonea docēt omnes artifices, inde à Ptolemęo & Hipparcho; nec hîc concessit veteribus qvicqvam Tycho Braheus arte & industriâ.

At quantum abfuerint à certitudine dimensionis universi, docuit nos nuperum illud ineuntis sæculi inventum, *Tubus* inquam *Belgicus*, perspicillis duobus, cavo & convexo, instructus, à *Galilæo* Florentino Astronomiam edoctus: qui *diametros Planetarum*, detersâ luminis superfluitate multis partibus exhibet minores, comparatione institutâ ad visibilia cætera, qvæ tubus ipse qvidem ampliat universa. Postqvam hujus tubi beneficio exactiùs determinari cœperunt diametri siderum; cœpi animum adjicere ad indagandam globorum Planetariorum inter se mutuò proportionem. Neqve tamen, qvod qværebam, viâ demonstrationis conficere aliter poteram, nisi principia nonnulla probabilia, sed tamen indemonstrata adsciscerem, quæ vide *Epitom. Astron. Copern.* lib. 4. p. 484. 485.

Ex hac verò methodo, quæ ponit pro fundamento, amplitudinem corporum Planetariorum esse in proportione intervallorum à Sole, natum est in Tabb. Rudolphi, Pręceptum 110. p. 75. ut monetur Lector in fine præcepti. Atqui non planè liqvidas res habemus. Nam Martii corporis diametrum oportebat ad 6. usqve minuta excrescere, cùm terris proximus sit in Aquario: Tubus verò adhibitus tantam ejus diametrum Anno 1623. in Capricorno visus est repudiare, comparatione factâ diametrorum ♂ & ♀. Itaq; & ipse in Hyperaspiste Tychonis consultandum mihi amplius cum Galilæo significavi; & ille ipse *Ioan. Remus Quietanus*, in cujus sententiam dictæ Epitomes p. 485. transiveram, nunc deficit ab illa; & retentâ interim particulâ aliqvâ probabilitatis usurpatæ,

qvæ

qvæ ſi minùs corpora intervallis proportionalia, ſaltem diametros omnium ſex inter ſe æquales facit, de reliquo, Martem in ſitu etiam Acronycho tantum à terris dimovet, ut apparentiam non majorem faciat eâ, de quâ teſtatur tubus. Atqve his ille principiis efficit, ut cùm ego vetus intervallum Solis & terræ dudum triplicaſſem, jam meum hoc viciſſim etiam quadruplicandum, atqve ita vetus Ptolemaicum duodecuplicandum ſit.

Cùm autem quantitas ædificii mundani per hanc principiorum variationem, cumq́ve tubi teſtimoniis connexionem, tota in dubium vocetur, ego reſpiciendum ad aſſumpta cenſeo; videndumq́; etiam, ne fortè aliud qvippiam de his rebus verum, pulchrum, bonumq́; ſit, aliud probabile nobis ſit viſum. Qvid ſi namq; æqvalitas illa, qvam nos ut ſolam pulchram, vel in proportione ſpacii globoſi ad intervalla, vel in Diametris ipſis reqvirebamus; ſi hæc (inqvam) vel ſola pulchra habenda non ſit, vel in materiâ potiùs globorum, inq́; eorum veluti pondere inſit, Diametrum verò Martis contrahat denſitas globi major, ut verè illa dimetiens globi Martialis minor ſit, quàm globi terræ, eaq́; ratione apparentiam faciat tubi teſtimoniis conſonam. Sic enim globus glacialis ex aquâ, æqveponderans globo aureo, octodecuplum ferè ſpatium explet ſpacii, quod occupat aureus; diametris in proportione eâ verſantibus, qvæ eſt inter numeros 21. & 8. circiter.

Sin autem ex argumentis aliis, à tempore cujuſq; Planetæ periodico deductis, Epitomes Aſtron. Lib. 4. p. 486. 487. tantum acceſſit roboris hiſce ſpecioſis fundamentis, ut difficulter in animis Philoſophantium ea convelli poſſint: ex adverſo jamdudum ex Galilæo percontaturus eram, ſi copia mihi facta eſſet ejus alloquendi: num etiam ex omni parte proſpectum ſit tractationi tubi, ut nullum nobis hîc ſpectrum opticum illudere poſſit? De Marte quidem memini qveri ſolitum inter initia Galilæum, orbem ejus indetermi-

natum & retusum quasi, nec ad meram aciem expolitum, repræsentari. An ex eo profecerit observando, haud scio. Mihi quidem rotundus satis visus est apparere. De Venere verò, cùm est sub Sole, plus laborat observationum fides: hujus enim facies circa maximarum elongationum terminos, in semicirculum; inferius in cornua attenuantur. Ut nihil jam dicam de æstimatione spatij, de hemisphærio, quod tubus occupat uno intuitu; nihil de comparatione ejus ad Planetæ diametrum; nihil de applicatione & reductione oculi, de obliqva inspectione, de titubatione.

In utram igitur partem propendeant suspiciones nostræ, omnino plurimùm ad eas vel roborandas vel discutiendas faceret *Observatio* ista: si nobis contingeret *Veneris* globum, ipsi disco Solis immersum, applicatione tubi super papyro depingere, ejusqve diametri proportionem ad Solis Diametrum ipsis oculis æstimandam sistere. Nam qvia crescit lumine Venus, decrescitqve ut Luna; certum est, opacum corpus esse, eoqve radios Solis, qvâ parte subtercurrit, impedire, speciemqve maculæ rotundæ exhibere: cujus diameter, ut est in exemplo præcepti 110. suprà allegati, continere debet scrupula 7. secund. 6 paulò minùs, qvàm partem qvartam de diametro Solis: siqvidem tam vera sint assumta illa nostra, qvam nobis visa sunt probabilia.

Etsi verò calculus indicat *conjunctionis articulum medium* Hor. 9. min. 41. postquam Sol penes nos jam 6. horas sub Horizonte transegit, eoqve apparitionem hanc adjudicat Americæ: at qvis in hoc situ Veneris calculi fidem ad dimidii gradus exilitatem præstabit, qvi 6. vel 7. scrup. errore in longitudine Eccentricâ ab Æqvinoctio confici potest.

Satis hoc est caussæ, ut *adhorter omnes & singulos*, non *naucleros* tantùm, qui Oceanum navigabunt, *doctósve viros*, qui Americam, qui Mexicanam & vicinas provincias habitant; sed Europæos quoque, *Professores Mathematicos* in Academiis constitutos, *Magnates* etiam, qvibus otium ad hæc specta-

spectaculorum cœlestium oblectamenta suppetit; denique universos, qvibus cœlestia curæ sunt; ut vel ab hoc jam tempore *Tubum* sibi qvisqve comparet, qvi *maculas Solis* detegere sit aptus, ejus tractationi manuariæ adsvescat, notam habeat diductionis ejus vitrorum prolixitatem, qvæ maculas rectissimè in conspectum efferat. Est enim illa paulò auctior, qvàm qvæ visui ad transpiciendum serviat: estqve signum correctissimæ dispositionis, qvæ in qvoqve instrumento potest esse, si macularum margines altrinsecus iridis coloribus tingi incipiant: qvod ultrà citraqve est, à perfectione recedit.

At neqve tuus hîc, Illustriss. Princeps & Domine, Dn. PHILIPPE LANDGRAVI HASSIÆ, tubus simplex, & vitrorum expers, scio, feriabitur; cujus est ea instructionis ratio, ut dimetientem hujus maculæ rotundæ, in tabellâ suâ albâ expeditissimè, circino etiam comprehendendam exhibere possit: cui si denique accenseatur diameter foraminis, per qvod introgressus fuerit Solis radius, correctissima ea erit, & distortionis illius immunis, qvam efficit in tubo visorio, vitrum cavum inferius.

Servient & Clericis templa sua, si quos ordo ille habet artis studiosos. Vidi enim An. 1613. Ratisponæ in templo cathedrali, monstraviqve adstantibus notis, *macularum Solis vestigia* in omnibus radiis rotundis, per fenestrarum rimas ex alto delapsis. Ut nihil de ruinosâ illâ, intusqve vacuâ & spaciosâ domo dicam, in quâ Pragæ An. 1607. radium Solis insigni maculâ tinctum cùm deprehendissem, *Mercurium* in *Sole* visum libello & carminibus publicè editis, sed falsò, proclamavi: ut in Prolegomenis harum Ephemeridum postea sum confessus. Multis enim diebus aberat conjunctio Solis & Mercurii, calculo teste. Macula itaque Solis illa fuit: utiqve qvia ut habet obseruatio, nec rotunda exactè fuit, nec æqualiter ex omni parte umbrosa.

Qvacunque harum commoditatum qvisqve fuerit instructus, illud unicè sibi proponat agendum, ubicunqve ter-

tarum fuerit, ut continuo biduo, quod erit 6. & 7. Decembris ſtyli Gregoriani, ad hos Solis radios, per vitra Tubi, aut per ſimplex foramen illapſos, identidem reſpiciat; qvæq; obſervaverit, cum Mathematicis aliis, ſi quos fortè nubes impediverint, mecumq; adeo ipſo, ſi vixero, communicet.

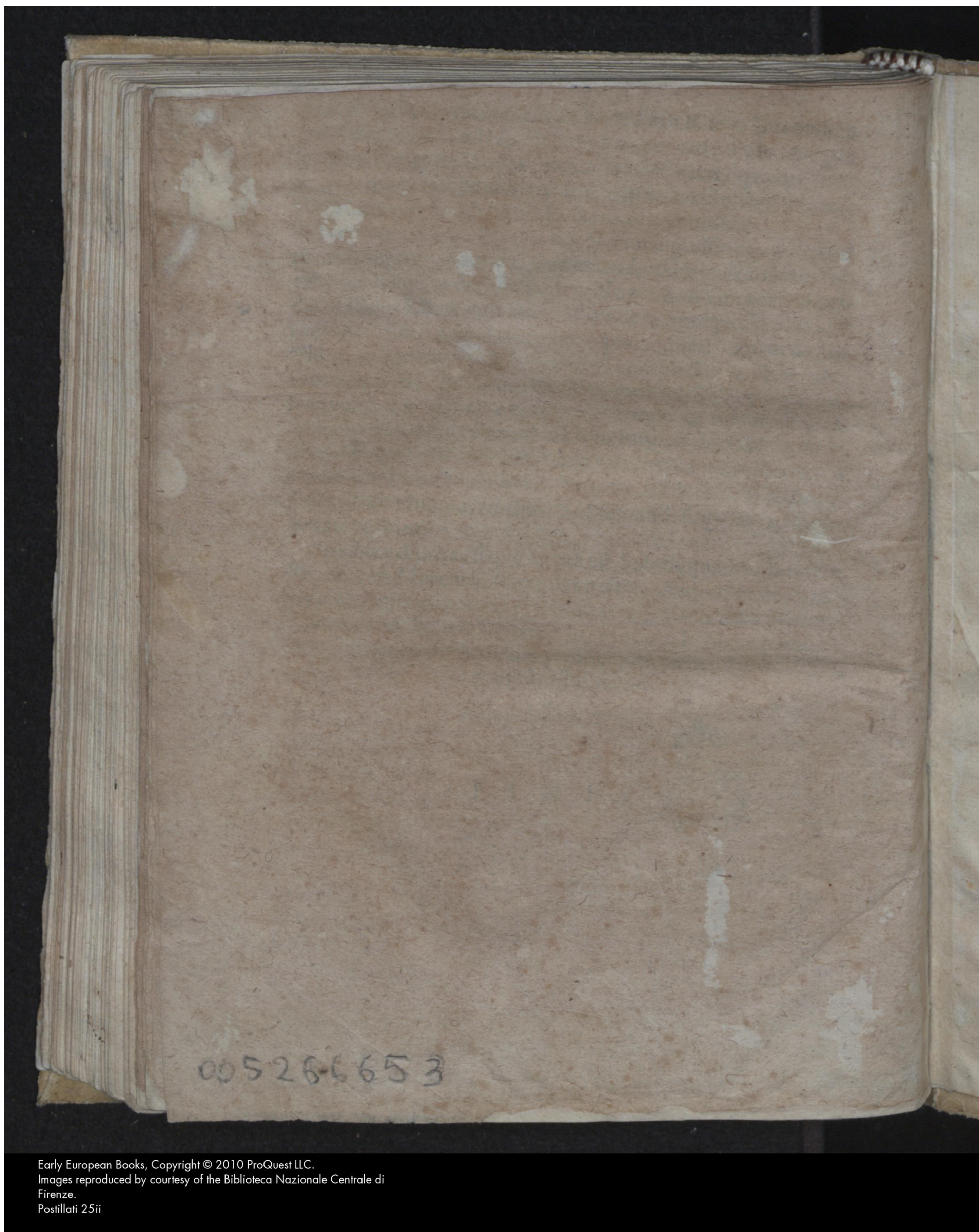
Nec ſola eſt hæc Veneris ſub Solem ingreſſio; qvin, qvod mireris, triginta, non plus, diebus antè, etiam *Mercurium in Sole* exhibet calculus, die nimirum 7. Novembris Gregoriani, pridie Eclipſis Lunæ maximæ, & qvidem horâ paulò plus unâ poſt meridiem, eoq; Europæ conſpiciendum. Igitur & hoc triduum dierum 6. 7. 8. Novembr. complectetur obſervatorum diligentia. Etſi enim hic Mercurii ſub Solem ingreſſus, freqventiores habet occaſiones; tamen & majus aliqvid, qvàm in Venere, de fide calculi longitudinis, in dubio ponendum eſt: qvia nos deficiunt obſervationes idoneæ, Planetâ ut plurimum latente ſub Sole. Itaq; calculi defectum circa copulas omnes, ſuppleat induſtria obſervandi ſingulas, qvæ obſervari poſſunt.

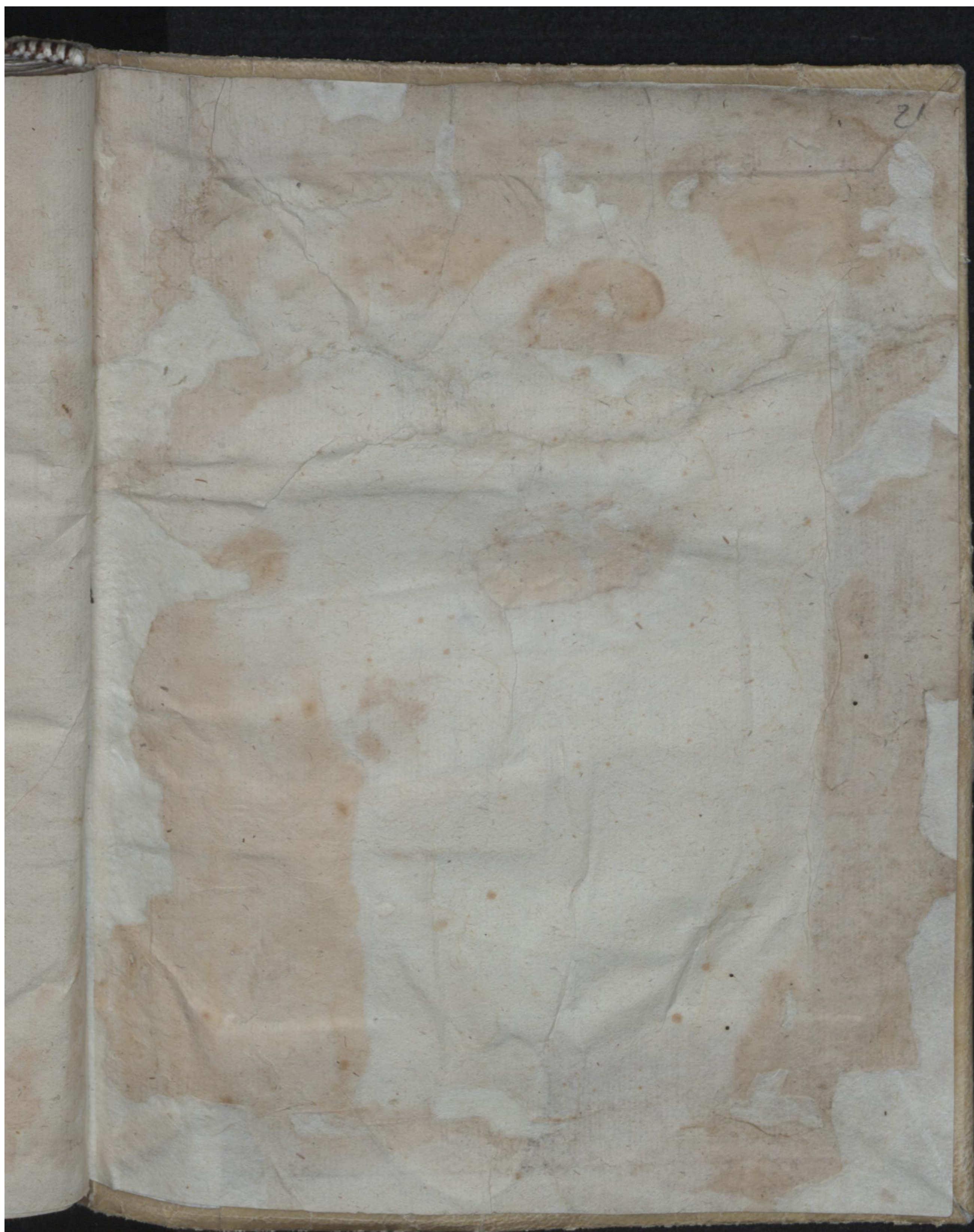
Parallaxis diurna, ſi qva futura eſt, Solaris quadrupla erit in Venere, in Mercurio ſescupla circiter. Atq; ea utrobiq; adjuvat & prolongat ſuum phænomenon. Cum enim Septentrionalem Solis oram perſtringat uterq; Planeta, parallaxis eos in Auſtrum promovens, centro Solis propiùs admovebit.

Hæc ex Ephem. Keppler.



FINIS


005266653


21